第 37 卷 第 4 期　　昆 虫 学 报　　Vol. 37, No. 4
1994 年 11 月　　ACTA ENTOMOLOGICA SINICA　　Nov., 1994

陕西蜻蜓一新种及一新亚种记述
(蜻蜓目:大蜓科、丽蟌科)

杨祖德　　李树森
(汉中师范学院生物系,陕西 723001)

角臀蜓属 *Neallogaster* Cowley, 1934 是一个小属，其种类大都分布于喜马拉雅地区。它与大蜓属 *Cordulegaster* 亲缘关系极为密切。其显著特征是额明显高于后头的水平线,颜面部宽大于长。角臀蜓属原名 *Allogaster* Selys, 1878,但因 *Allogaster* 在鞘翅目中被先占用(1864),所以更为现用之名。笔者在整理标本中发现一新种,特命名为周氏角臀蜓,以表达笔者对我国著名昆虫学家周尧教授所作贡献的崇敬。

周氏角臀蜓 *Neallogaster choui* 新种(图 1—9)

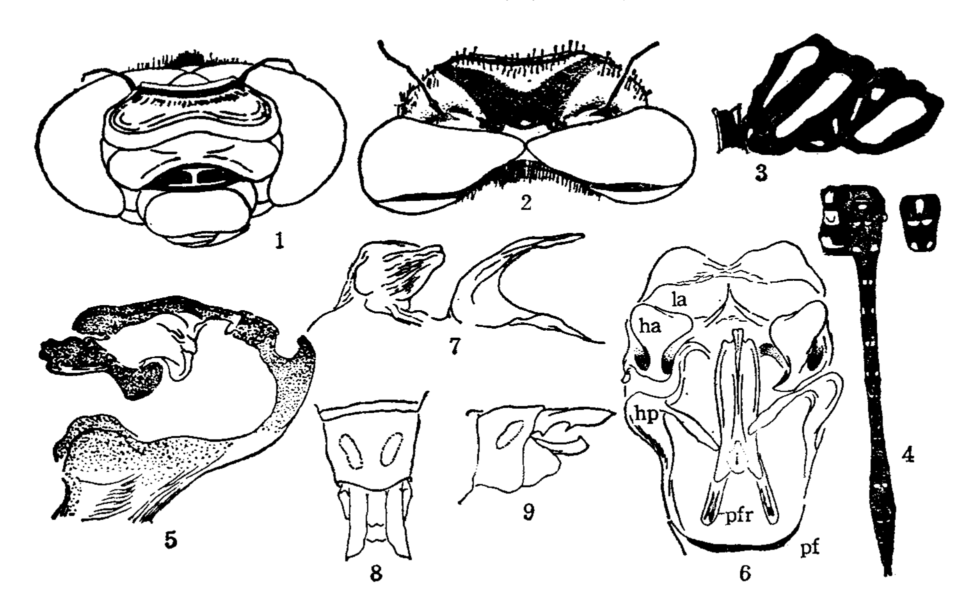


图 1—9　周氏角臀蜓 *Neallogaster choui* sp. nov.
1.头部前面观;2.头部背面观;3.胸部侧面观; 4.♂腹部背面观和♀第 2 腹节背面观; 5.阳茎侧面观;6.第 2 腹节生殖附器: ha: 前钩片,hp: 后钩片,l: 舌状片,la: 前片,pf: 后片, pfr: 叉形突; 7.前后钩片侧面观;8.肛附器背面观;9.肛附器侧面观。

雄虫　后翅长 43mm,腹长(包括肛附器) 52—54mm。

头部　下唇黄色。上唇黄色,边缘具极窄但界限分明的褐黑色。前唇基黑色,沿上下缘内有一浅褐色“工”字形纹。后唇基绿黄色。前额绿黄色,上方沿额嵴具宽的褐黑色边。

本文于 1991 年 4 月收到。

上额及两侧下延部分均为绿黄色，由眼泡基部发出一黑色"V"字形斑。头顶黑色。触角基部黑色的围角骨片四周为黄色。眼泡完全被高耸的额所遮挡。后头黄绿色，沿后头缘有一排黑粗毛组成的刷毛缘。后头后方中央有一大黄斑(图1,2)。

胸部　前胸黑色，前叶前缘具细的不规则的黄色边；后叶中间两侧各有一大的长三角形黄斑。合胸黑色，合胸脊两侧有一对绿黄色长楔形背条纹，中胸下前侧片上也有一小的楔形条纹，但不相连。合胸侧面在中胸后侧片和后胸后侧片上各有一很宽的绿黄色条纹，在后胸前侧片上有 4 个互不相连的黄色斑，从背面向下第一个圆形；第 2、3 个条形，斜置；第 4 个卵圆形，位于中胸气门下方(图3)。

足　黑色，短而粗，腿节与胫节上的刺也是短而粗，每对足基节的腹面各有一大黄斑。

翅　透明，基部有少量淡黄色，三角室与上三角室内各有 1 横脉；臀圈 4—5 室；臀膜白色，很窄；翅痣黑褐色，下复约 4 室；臀三角室 4 室；节脉指数 $\dfrac{18—20}{13—15}\Bigg|\dfrac{12—14}{14—16}$。前后翅的前缘脉和原始节前横脉内具黄色。

腹部　黑色而具黄斑：第 1 节两侧各有 1 大的方形斑，背面色较浅，呈深褐色，但并未形成界限分明的斑，其上密生一丛浅黄色毛。第 2 节背面有 5 个斑：1 个不太整齐的椭圆形基斑，一对半圆形中斑，一对半圆形端斑，侧面前后方各有一斑，前方的一斑复盖了发达的耳状突。3—8节具成对的背中斑和背端斑，该两种斑开始均为半圆形，背中斑渐次衍变为圆形，到第 8 节上又变为长椭圆形，位置并前移；端斑逐渐变窄并缩小，一副模标本 7.8 两节的端斑已不可见。第 9 节有一对基侧斑和一对不甚清楚的端侧斑，副模标本上的端侧斑已不可见，第 10 节有一对长椭圆形中斑，但近于两侧。第 3 节还有 1 很大的基侧斑，4—8节腹面还各有一对基斑，只是颜色较暗，最明显的是在 6—8 节上。各腹节背板腹缘还带黄色(图4)。

雄性构造　阳茎侧面观如龙头形(图5)，鳞状瓣上密生细刺，精子囊马蹄形。第 2 腹节取出阳茎后之附属生殖器如图6、7。上下肛附器均黑色，上附器长如第 10 节，基外侧和中间内侧各有 1 下齿(图8,9)。

雌虫　后翅长 49mm，腹长(包括产卵器) 61mm，基本同雄虫，不同的是：前后翅沿前缘整个前缘室和亚缘室具淡金黄色，右前翅上三角室内 2 横脉，节脉也多于雄虫，臀圈 8—9 室。第 2 腹节背基斑成为一长卵形 (图 4)，7—8 腹节无背端斑，第 9 节有一对长卵形背中斑，第 10 节褐黑色无斑，腹面 4—7 节具基侧斑。尾附器褐黑色，产卵器的长约为第 10 节的 3 倍。

研究用标本　正模♂，采于陕西省南郑县元坝乡，1200m，1990.VI.25，本系 88 级实习学生采。配模♀，同正模。副模♂，同正模。模式标本保存于汉中师范学院生物系昆虫标本室。

本新种最易辨认的特征是第 2 腹节背面有 5 个黄斑，后胸前侧片上有 4 个黄斑，其它已知种第 2 腹节背面最多只有 4 个斑。它与分布于我国的云南角臀蜓 *N. annandelei* 主要区别如下表：

	N. annandelei	*N. choui* sp. nov.
上唇	基部的黑色侵入黄色区域，在雌虫则发展成黑色纵纹而将黄色一分为二	边缘具极窄的褐黑色
前唇基	暗褐色	黑色，中间有一长长的淡褐色"工"字形纹
后唇基	亮黄色，中间带褐色	无褐色
额	金褐色，上额较暗	前额上额均为绿黄色，仅额嵴宽黑色，上额上有一黑色"V"字形纹
合胸侧面	第2、3缝间的黑色条纹里上下方各有一浅色卵形斑	该区域有4个浅色斑
第1腹节	♂，黑色，无斑；♀，亚背斑小	侧面各具1大的方形斑
7—10腹节	背基斑是相连的；♀9—10节具基斑	所有的斑纹均不相连；♀第9节有1对背中斑，第10节无斑

瑛凤丽蟌 *Philoganga robusta infantua* 新亚种(图10—14)

雄虫　腹部长(包括肛附器)52—55mm，后翅长50—52mm。

头部　上唇釉绿色，下缘两侧各有一圆形黄斑。额两侧在触角下方与复眼之间，一直下沿到颊部均为暗釉绿色。上颚基部有极大的但很不清楚的黄斑。侧单眼上方有一黄色横斑，末端在侧单眼外方分成二叉。

胸部　前胸黑色，前叶几乎全为亮黄色；中叶后缘正中处有一暗黄三角斑，由于凹陷的中缝而将该斑顶端分开；该斑前方两侧各有一极大的约略成三角形的暗黄色斑；后叶有一很宽的黄色横条纹，前缘中间有一短黑线侵入。合胸背黑色，中胸领中间有一完整的黄色三角斑；背中脊两侧各有一黄色纵条纹，与黄色的肩前条纹相连成一"U"字形纹。合胸侧面黄色，仅中胸后侧片大部和第3条纹窄黑色，只是在第3条纹的两侧有一些绿灰色污

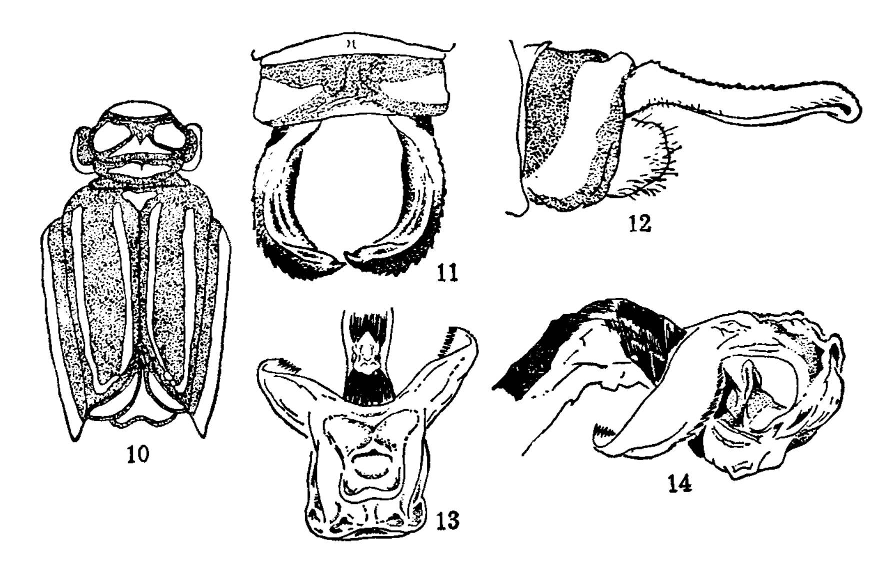


图10—14　瑛凤丽蟌 *Philoganga robusta infantua* subsp. nov.

10. 胸部背面观；11. 肛附器背面观；12. 肛附器侧面观；13. 阳茎末端背面观；14. 阳茎末端侧面观。

斑。胸部的腹面黄色并具粉(图10)。

翅　透明。翅基部及沿前缘脉和亚缘脉具极淡的烟色。翅痣褐黑色。前后翅各有 2 条翅基亚前缘横脉，两原始节前横脉之间只有 1 条亚前缘横脉。

腹部　第 1 节除背面两黑色三角斑外其余全为黄色，其余各腹节均为黑色而具黄斑：2—4 节侧面具 2 条暗黄色纵条纹，一条在背板腹缘上，另一条在亚缘上。5—8 节仅有缘条纹；第 9 节仅有亚缘条纹。所有这些条纹均在两腹节间中断。3—8 节每节基部还有一细的黄色环，但都在背中脊处宽中断。第 10 节两侧端缘宽黄色，背面黑色或有不清楚的黄斑痕迹。

肛附器　黑色，末端内弯，最顶端有刺状突，外侧缘具极密的小刺，长约为第 10 腹节的 2—3 倍(图 11，12)。

阳茎　端节分为二叉而成“V”字形，该二叉整个下缘呈锯齿状，并向末端收窄，最末端由下面卷向上方；柄部背面有一方形凹陷并向前连着一槽；阳茎第 2 节背面还有一宽三角形片状构造，约与阳茎等宽(图13，14)。

雌虫　腹长(包括产卵器)45mm，后翅长 50—52mm，上唇釉绿色较浅，上缘中间有一很大的圆形黑斑。前后唇基黑色，下额宽亮黄色，与颊部的釉绿色相连接。上颚大部为暗黄色。侧单眼后方的黄带更宽，直达复眼。肩前条纹比雄虫的要宽。第 3 条纹比雄虫的要窄。腹部 2—6 节侧面具有比雄虫明显得多的黄色缘条纹和亚缘条纹，第 6 节上的亚缘条纹很短，不到该节长度之半；7—9 节仍有缘条纹，第 7 节上的亚缘条纹变成位于基部和端部的两个小黄点；第 8 节上的亚缘条纹仅存一大的端斑，第 9 节上的亚缘端斑更大，而成为一侧斑，而且具有一细的黄色背中条纹，不过未完全到达端缘；第 10 节具有断续的黄色端环；尾附器黑色，刺状；产卵瓣两侧有齿 8—12 个，极为粗大。

正模♂，采于秦岭南坡的陕西省洛阳县两河口区仙台坝乡，海拔 1600m，1988.VII.30，李树森采；配模♀，同正模；副模2♂♂1♀，同正模。均保存于汉中师院生物系昆虫标本室。

本亚种与指名亚种的主要区别如下：

	P. r. robusta	*P. r. infantus* subsp. nov.
上唇	黄色，仅边缘黑色	釉绿色，♂下缘具侧黄斑，♀上缘具黑中斑
前胸中斑与领三角	中叶端缘的黄三角斑、后叶的黄带、中胸领上的黄三角斑均被黑线所分开	前两者仅在前端有黑线侵入，但均未被完全分开，黄色的中胸领三角中无黑线
合胸侧面	黑黄两带相间	黄色。仅中胸后侧片大部黑色，第 3 条纹窄黑色
翅　痣	黄色或黄褐色	♂褐黑色，♀较浅
腹　部	♂2—6节具缘线和亚缘线；第10节两侧有一“l”形黄斑	♂仅2—4节有；第10节两侧端缘宽黄色，♀具有断续的黄色端环
阳　茎	端节二叉的末端加宽并卷向前方；端节二叉的腹缘不具齿；端节柄部无特殊构造；阳茎第 2 节背面的片状构造窄小	末端收窄并卷向后方；整个腹缘具齿；柄部背面有一方形凹陷；第 2 节背面的片状构造大

参 考 文 献

赵修复 1953 中国 *Philoganga* 属豆娘厘订。昆虫学报 3(2): 137—143,图 1,7,8。
徐道觉 1941 浙大昆虫标本室之束翅亚目(一)。病虫知识 1(3): 64—67,图版 III,图 27—31。
隋敬之等 1984 大溪蟌属 中国习见蜻蜓: 216。农业出版社。
周文豹等 1988 中国圆臀大蜓属和角臀大蜓属的研究(蜻蜓目:大蜓科)。汉中师院学报(自然科学版)第 2 期: 60—62。
Asahina, S. 1982 A revision of the Himalayan Drangonflies of the genus *Neallogaster* (Odonata: Cordulegasteridae) *Bull. natn. Sci. Mus*, 8(4): 153—171.
Fraser, F. C. 1936 The fauna of British India, Ceylon and Burma. Odonata.vol. III: 37—44.
Needham, J. 1936 A Manual of the Dragonflies of China Zoologia Sinica pp. 103.

DESCRIPTIONS OF A NEW SPECIES AND A SUBSPECIES OF DRAGONFLIES FROM SHAANXI PROVINCE, CHINA (ODONATA: CORDULEGASTERIDAE, AMPHIPTERYGIDAE)

YANG ZU-DE LI SHU-SEN
(Department of Biology, Hanzhong Teachers' College, Shaanxi 723001)

***Neallogaster choui* sp. nov.** (figs. 1—9)

The remarkable characters of the new species are: a long stripe of "H" transversely existing on the black anteclypeus. The base of black vesicle raising forward a stripe as "V" on the olivaceous superior frons. Four yellow spots existing separately and irregularly on the metepisternum. Five yellow spots on the dorsum of the second abdominal segment: a based spot, two mid and two distal spots.

Holotype ♂, Mts. Dabashan, Nanzheng County, Shaanxi Province, June 25, 1990, paratype ♀, ditto.

***Philoganga robusta infantua* subsp. nov.** (figs. 10—14)

The labrum enamel green, there are lateral yellow spots on the lower border, for the male, but with black mid spots on its upper border for the female. The collar triangle complete, without any black line at the center. The third stripe narrow, however with some blotches around it. There are longitudinal bordered and subbordered stripes on each side of abdominal segments 2—4, and the distal lateral border on each side of segment 10 with broad yellow colour for the male. The female has interrupted yellow distal rings on segment 10. The bifid ends of the aedeagus are narrowed and incurved, the abdominal border with the thorns. The plate structure on the back of the second segment is bigger, which is equal to the breadth of the segment.

Holotype ♂, collected in the southern side of Mts. Qinling, Lueyang County, Shaanxi Province, July 30, 1988, paratype ♀, ditto.

All the type specimens are deposited in the Insect specimen room of the Biology Dept. Hanzhong Teacher's College.